

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-285603

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

H04N 1/32

H04M 11/00

H04N 1/00

(21)Application number : 2000-097961

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.2000

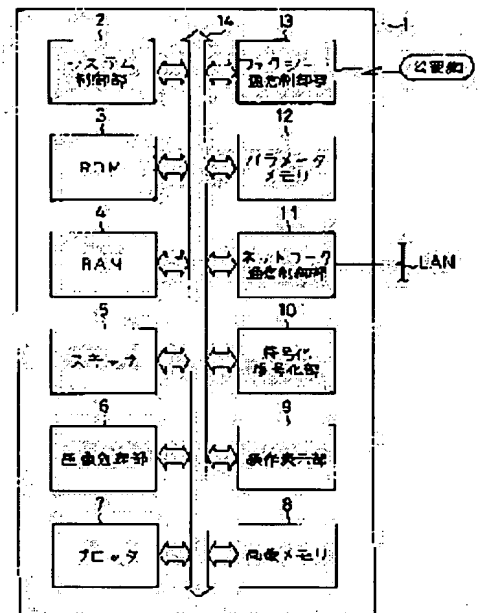
(72)Inventor : NISHIMURA SHINICHI

(54) IMAGE INFORMATION COMMUNICATION APPARATUS, ITS CONTROL METHOD, AND IMAGE INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image information communication apparatus that can read an original image with optimum image read systems different for every transmission system to obtain transmission image information.

SOLUTION: This invention is characterized in that in the case of transmitting image information, any of a plurality of kinds of transmission systems is selected in response to an operation entry, the selected transmission system is collated with contents of a transmission system dependent image read system setting table to select a corresponding image read system, the image of the original is read by the selected image read system to obtain image information and the obtained image information is transmitted to a designate destination by the selected transmission system.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-285603

(P2001-285603A)

(43)公開日 平成13年10月12日(2001. 10. 12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	Z 5 C 0 6 2
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 M 11/00	3 0 3 5 C 0 7 5
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 K 1 0 1
	1 0 7		1 0 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 20 頁)

(21)出願番号 特願2000-97961(P2000-97961)

(22)出願日 平成12年3月31日(2000. 3. 31)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 西村 伸一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 100083231

弁理士 紋田 誠

Fターム(参考) 50062 AA02 AA30 AA35 AB38 AB42

AB44 AC08 AC21 AC22 AC38

AC40 AE13 AF02 AF14

50075 AB08 AB90 BA08 CA03 CA04

CD07 CD21

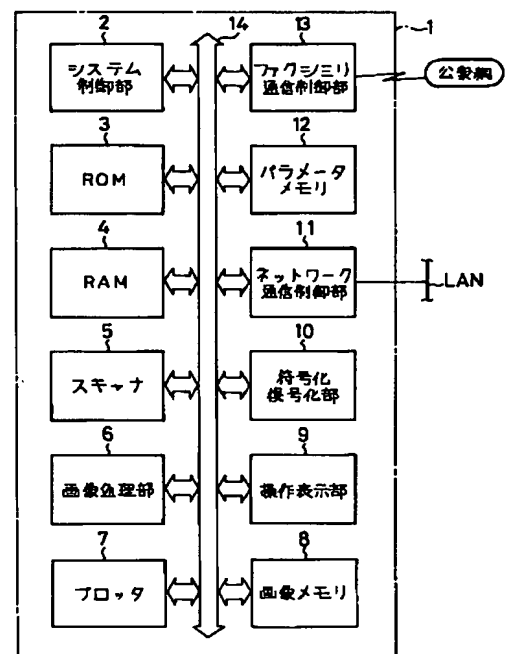
5K101 KK01 NN06 PP03 QQ07 QQ11

(54)【発明の名称】 画情報通信装置及びその制御方法、並びに、画情報通信システム

(57)【要約】

【課題】 送信方式ごとに異なる最適な画像読取方式で原稿画像を読みとって送信画情報とすることができる画情報通信装置を提供すること。

【解決手段】 画情報の送信時に、複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択し、その選択された送信方式を送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択し、その選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得て、その得られた画情報を、前記選択された送信方式で、指定された宛先に送信することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、

複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に、前記複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択する送信方式手動選択手段と、その送信方式手動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、その複数方式対応画情報読取手段により得られた画情報を、前記送信方式手動選択手段により選択された送信方式で、指定された宛先に送信する複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする画情報通信装置。

【請求項 2】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、

複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルを有し、画情報の送信時に、前記複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択し、その選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択し、その選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得て、その得られた画情報を、前記選択された送信方式で、指定された宛先に送信することを特徴とする画情報通信装置の制御方法。

【請求項 3】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、

各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、その複数方式対応画情報読取手段により得

られた画情報を、前記送信方式自動選択手段により選択された送信方式で、前記指定された宛先に送信する複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする画情報通信装置。

【請求項 4】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、

各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルとを有し、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する送信方式を選択し、その選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択し、その選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得て、その得られた画情報を、前記選択された送信方式で、前記指定された宛先に送信することを特徴とする画情報通信装置の制御方法。

【請求項 5】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、

各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの 1 つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する 1 つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された 1 つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記複数種類の画像読取方式のすべてについて原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された 1 つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って 1 つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記複数方式対応画情報読取手段が前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする画情報通信装置。

【請求項 6】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置

の制御方法において、
各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルとを有し、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択し、その選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択し、前記複数種類の画像読取方式のすべてについて原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得て、前記選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について選択された前記画像読取方式について前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返すことを特徴とする画情報通信装置の制御方法。

【請求項7】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、

各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記指定された宛先について前記送信方式自動選択手段が選択した1つまたは複数の送信方式のそれぞれについて前記画像読取方式自動選択手段が選択した種類の画像読取方式についてのみ、原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された1または複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記複数方式対応画情報読取手段が前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、複数方式対応画情報送信

手段とを備えたことを特徴とする画情報通信装置。

【請求項8】 原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、

各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルとを有し、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択し、その選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択し、前記指定された宛先について選択された前記1つまたは複数の送信方式のそれぞれについて選択された種類の前記画像読取方式についてのみ、原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得て、前記選択された1または複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について選択された前記画像読取方式について前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返すことを特徴とする画情報通信装置の制御方法。

【請求項9】 前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容を操作入力に応じて任意に設定する設定変更手段を備えたことを特徴とする請求項1、3、5または7のいずれかに記載の画情報通信装置。

【請求項10】 前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容を操作入力に応じて任意に設定することを特徴とする請求項2、4、6または8のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法。

【請求項11】 前記画像読取方式自動選択手段による選択状態を表示する画像読取方式選択状態表示手段を更に備えたことを特徴とする請求項1、3、5、7または9のいずれかに記載の画情報通信装置。

【請求項12】 前記画像読取方式の選択状態を表示することを特徴とする請求項2、4、6、8または10のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法。

【請求項13】 前記画像読取方式自動選択手段により自動選択された画像読取方式を操作入力に応じて変更する自動選択画像読取方式変更手段を更に備えたことを特徴とする請求項11に記載の画情報通信装置。

【請求項14】 前記自動選択された画像読取方式を操作入力に応じて変更することを特徴とする請求項12に記載の画情報通信装置の制御方法。

【請求項15】 前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも読取解像度の違いによるものである

ことを特徴とする請求項 1、3、5、7、9、11 または 13 のいずれかに記載の画情報通信装置。

【請求項 16】 前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも読取解像度の違いによるものであることを特徴とする請求項 2、4、6、8、10、12 または 14 のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法。

【請求項 17】 前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも中間調処理の方式の違いによるものであることを特徴とする請求項 1、3、5、7、9、11 または 13 のいずれかに記載の画情報通信装置。

【請求項 18】 前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも中間調処理の方式の違いによるものであることを特徴とする請求項 2、4、6、8、10、12 または 14 のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法。

【請求項 19】 前記複数種類の送信方式として、ネットワークを介した電子メールによる送信、または／及び、前記ネットワークを介したリアルタイム方式での送信、並びに、公衆網を介したファクシミリ送信を含むことを特徴とする請求項 1、3、5、7、9、11、13、15 または 17 のいずれかに記載の画情報通信装置。

【請求項 20】 前記複数種類の送信方式として、ネットワークを介した電子メールによる送信、または／及び、前記ネットワークを介したリアルタイム方式での送信、並びに、公衆網を介したファクシミリ送信を含むことを特徴とする請求項 2、4、6、8、10、12、14、16 または 18 のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法。

【請求項 21】 画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、

前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に、前記複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択する送信方式手動選択手段と、その送信方式手動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて画情報を得る画情報読取制御手段と、その画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記送信方式手動選択手段により選択された送信方式で指定された宛先

に送信する画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする画情報通信システム。

【請求項 22】 画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、

前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて画情報を得る画情報読取制御手段と、その画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記送信方式自動選択手段により選択された送信方式で前記指定された宛先に送信する画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする画情報通信システム。

【請求項 23】 画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、

前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの 1 つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する 1 つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された 1 つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記複数種類の画像読取方式のすべてについて前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて各画像読取方式での画情報を得る画情報読取制御手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された 1 つまたは複数の送信方式から、所定

の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする画情報通信システム。

【請求項 24】 画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、

前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記指定された宛先について前記送信方式自動選択手段が選択した1つまたは複数の送信方式のそれぞれについて前記画像読取方式自動選択手段が選択した種類の画像読取方式についてのみ、前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて各画像読取方式での画情報を得る画情報読取制御手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする画情報通信システム。

【請求項 25】 前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容を操作入力に応じて任意に設定する設定変更手段を備えたことを特徴とする請求項 21、22、23または24のいずれかに記載の画情報通信システム。

【請求項 26】 前記画像読取方式自動選択手段による選択状態を表示する画像読取方式選択状態表示手段を更

に備えたことを特徴とする請求項 21、22、23、24または25のいずれかに記載の画情報通信システム。

【請求項 27】 前記画像読取方式自動選択手段により自動選択された画像読取方式を操作入力に応じて変更する自動選択画像読取方式変更手段を更に備えたことを特徴とする請求項 26に記載の画情報通信システム。

【請求項 28】 前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも読取解像度の違いによるものであることを特徴とする請求項 21、22、23、24、25、26または27のいずれかに記載の画情報通信システム。

【請求項 29】 前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも中間調処理の方式の違いによるものであることを特徴とする請求項 21、22、23、24、25、26または27のいずれかに記載の画情報通信システム。

【請求項 30】 前記複数種類の送信方式として、ネットワークを介した電子メールによる送信、または/及び、前記ネットワークを介したリアルタイム方式での送信、並びに、公衆網を介したファクシミリ送信を含むことを特徴とする請求項 21、22、23、24、25、26、27、28または29のいずれかに記載の画情報通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はファクシミリ装置等の画情報通信装置及びその制御方法、並びに、画情報通信システムに関し、特に、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置及びその制御方法、並びに、画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムに関する。

【0002】ファクシミリ装置などの画像通信装置において、原稿画像を読みとって画情報を得る際の画像読取方式としては、得られる画情報の画質と、通信時間に反映されるデータ量とのいずれを優先するかで多くの種類の画像読取方式が適用できる。

【0003】具体的には、主走査方向に単位長さ当たり何画素で読み取るかを示す読取画素密度や、副走査方向に単位長さ当たり何ライン読み取るかを示す読取線密度等の、読取解像度の違いにより複数の画像読取方式が存在することになる。

【0004】その場合、読取解像度が低ければ画質が低下してしまいます反面、データ量は減って通信時間が短縮できる利点があり、読取解像度が高ければ、画質はよくなる反面、データ量が增大して通信時間が長くなってしまいう欠点がある。

【0005】また、中間調処理の方式の違いにより、複数の読取方式が存在し得る。

【0006】中間調処理方式としては、具体的には、例えば、ディザ処理方式や誤差拡散処理方式や多値処理方式が挙げられる。ディザ処理方式では、使用するしきい値マトリクスデータの組み方によっては、ある程度白／黒画素が集まった画像を形成でき、符号化後の画情報のデータ量を少なくできる反面、階調性や解像性の画質が劣る場合もあるという欠点がある。誤差拡散処理方式では、ディザ処理方式に比べて階調性や解像性の画質向上を図れる場合もある利点がある反面、処理方式の性質上孤立点が多くなり、符号化後の画情報のデータ量が多くなる。多値処理方式では、ディザ処理方式や誤差拡散処理方式に比べて特に階調性の画質向上を図れるが、符号化後の画情報のデータ量が非常に多くなってしまふ。

【0007】このように、原稿画像読取時に適用される画像読取方式によって、得られる画情報の画質とデータ量との関係が異なる。

【0008】一方、従来の画情報通信装置、例えば、ファクシミリ装置は電話回線網やISDN等の公衆網を介して、相手機との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報のやりとりを行っている。

【0009】また近年ローカルエリアネットワークやインターネット等のコンピュータネットワークを介して、相手機との間で画情報をやりとりする機能を備えたファクシミリ装置が実用化されている。そのような、コンピュータネットワークを介しての通信は、電話回線網を介しての通信に対して、通信コストが削減できるという長所がある。

【0010】コンピュータネットワークを介した画情報通信方法としては、具体的には、例えば、ITU-T勧告T. 37で規定されたSTORE AND FORWARDタイプ(電子メール型)と、ITU-T勧告T. 38で規定されたREALTIMEタイプ(リアルタイム型)とがある。

【0011】電子メール型は、画情報を電子メールの添付ファイルとして送信するもので、リアルタイム型は公衆網を介したファクシミリ通信と同様にコンピュータネットワークを介して相手機と接続した状態で能力交換や画情報の送信や送達確認を行うものである。

【0012】公衆網を介したファクシミリ通信では、相手機と能力交換を行うので最適な読み取り方式を取れるが、コンピュータネットワークを介したファクシミリ通信に比較して、公衆網を介した通信料がかかる分通信コストが高くなるという欠点がある。

【0013】コンピュータネットワークを介したファクシミリ通信でも、電子メール型では相手機と能力交換を行わずに送信するので、より確実に送信しようとするに限られた読み取り方式になってしまうという欠点がある。一方、リアルタイム型は能力交換を行うことで最適な読み取り方式をとれる。

【0014】そのような、公衆網やコンピュータネット

ワークを介した複数種類の送信方式に対応したファクシミリ装置等の画情報通信装置においては、通信料金負担と送信画情報の画質(データ量)との兼ね合いや、各送信方式ごとの特性の違い、ユーザの希望等に応じて、各送信方式に最適な画情報の読取方式が異なってくる。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】その読取方式を、送信毎に、送信方式の指定と共にユーザに指定させるのでは、ユーザにとって不便で、ユーザが各送信方式に最適な読取方式を客観的に判断して設定することは容易ではなく、各送信方式の長所を有効に生かすことができない場合があるという問題点があった。

【0016】読取方式を自動的に選択する技術としては、特開平5-167836公報記載のもののように、原稿画像複写時には画質を優先した中間調画像処理方式を選択し、ファクシミリ送信時には通信時間を優先した(すなわち符号化後の画像データファイルサイズが小さくなる)中間調画像処理方式を選択するようにしたものがある。

20 【0017】この技術では電話回線網を介したファクシミリ送信、コンピュータネットワーク網を介した、電子メール型送信、リアルタイム型送信等の複数種類の送信方式の各送信方式ごとに異なる最適な画質と通信時間のバランスに応じて読取方式を自動的に切り替えることはできず、その切換はユーザが手動で行わなければならないという問題点がある。

【0018】また、送信方式を自動選択する技術としては、特開平10-243019号公報記載のものがある。その技術では、電話回線網及びコンピュータネットワーク網に接続可能なデータ通信装置において、相手機の電話番号とコンピュータネットワークのアドレスとの組を登録した登録手段を備え、送信操作時に登録手段に登録された宛先が指定された場合に、直接送信は電話回線網を介した通信としメモリ送信はコンピュータネットワーク網を介した通信とする、またはハーフトーンモードはコンピュータネットワーク網を介した通信とし文字モードは電話回線網を介した通信とする、または通信情報量が多い場合にはコンピュータネットワーク網を介した通信とし少ない場合は電話回線網を介した通信とする、または通信終了要求時間が短い場合にはコンピュータネットワーク網を介した通信とし長い場合は電話回線網を介した通信とするとしている。

【0019】しかし、その技術では、送信方式の自動選択は行えても、選択された送信方式に最適な読取方式を自動選択することはできず、各送信方式の長所を十分に活かさない場合もあるという問題点がある。

【0020】また、送信方式を自動切換する技術としては、特開平11-112778号公報記載のものがある。その技術では、電話回線網を介したファクシミリ通信制御部とコンピュータネットワーク網を介したネット

ワーク通信制御部とを備えた通信制御部と、相手先情報を記憶する記憶手段を備え、送信相手の電話回線網を介した送信用とコンピュータネットワーク網を介した送信用との送信情報を1個の相手先名称で前記記憶手段に記憶し、その相手先名称が1操作で指定可能で、またこの記憶手段の送信情報を使用して画像情報データを電話回線網を介して送信するか、コンピュータネットワーク網を介して送信するかを操作手段から設定可能で、電話回線網を介した送信かコンピュータネットワーク網を介した送信かのどちらか一方で先に送信し、所定回数で画像情報データの送信が完了できないときには自動的に他方に切り替えて送信する。

【0021】しかし、その技術では、各自動切換される各送信方式に最適な画像読取方式があるにも関わらず、共通の画像読取方式で読み取られた画情報が各送信方式で送信されることになるため、各送信方式の長所を十分に活かせるないという問題点がある。

【0022】本発明に係る事情に鑑みてなされたものであり、送信方式ごとに異なる最適な画像読取方式で原稿画像を読みとって送信画情報とすることができ画情報通信装置及びその制御方法、並びに、画情報通信システムを提供することとする。

【0023】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の画情報通信装置は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に、前記複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択する送信方式手動選択手段と、その送信方式手動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、その複数方式対応画情報読取手段により得られた画情報を、前記送信方式手動選択手段により選択された送信方式で、指定された宛先に送信する複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0024】請求項2に記載の画情報通信装置の制御方法は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルを有し、画情報の送信時に、前記複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択し、その選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テ

ブルと照合して対応する画像読取方式を選択し、その選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得て、その得られた画情報を、前記選択された送信方式で、指定された宛先に送信することを特徴とする。

【0025】請求項3に記載の画情報通信装置は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、その複数方式対応画情報読取手段により得られた画情報を、前記送信方式自動選択手段により選択された送信方式で、前記指定された宛先に送信する複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0026】請求項4に記載の画情報通信装置の制御方法は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルとを有し、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する送信方式を選択し、その選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択し、その選択された画像読取方式で原稿画像を読み取って画情報を得て、その得られた画情報を、前記選択された送信方式で、前記指定された宛先に送信することを特徴とする。

【0027】請求項5に記載の画情報通信装置は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応す

る1つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記複数種類の画像読取方式のすべてについて原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記複数方式対応画情報読取手段が前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0028】請求項6に記載の画情報通信装置の制御方法は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルとを有し、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択し、その選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択し、前記複数種類の画像読取方式のすべてについて原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得て、前記選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について選択された前記画像読取方式について前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返すことを特徴とする。

【0029】請求項7に記載の画情報通信装置は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置において、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応す

る1つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記指定された宛先について前記送信方式自動選択手段が選択した1つまたは複数の送信方式のそれぞれについて前記画像読取方式自動選択手段が選択した種類の画像読取方式についてののみ、原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得る複数方式対応画情報読取手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記複数方式対応画情報読取手段が前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、複数方式対応画情報送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0030】請求項8に記載の画情報通信装置の制御方法は、原稿画像を読み取って得た画情報を所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信装置の制御方法において、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルとを有し、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択し、その選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択し、前記指定された宛先について選択された前記1つまたは複数の送信方式のそれぞれについて選択された種類の前記画像読取方式についてののみ、原稿画像を読み取って各画像読取方式での画情報を得て、前記選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について選択された前記画像読取方式について前記原稿画像を読み取って得た画情報を、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返すことを特徴とする。

【0031】請求項9に記載の画情報通信装置は、請求項1、3、5または7のいずれかに記載の画情報通信装置において、前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容を操作入力に応じて任意に設定する設定変更手段を備えたことを特徴とする。

【0032】請求項10に記載の画情報通信装置の制御方法は、請求項2、4、6または8のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法において、前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容を操作入力に応じて任意に設定することを特徴とする。

【0033】請求項11に記載の画情報通信装置は、請求項1、3、5、7または9のいずれかに記載の画情報通信装置において、前記画像読取方式自動選択手段による選択状態を表示する画像読取方式選択状態表示手段を更に備えたことを特徴とする。

【0034】請求項12に記載の画情報通信装置の制御方法は、請求項2、4、6、8または10のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法において、前記画像読取方式の選択状態を表示することを特徴とする。

【0035】請求項13に記載の画情報通信装置は、請求項11に記載の画情報通信装置において、前記画像読取方式自動選択手段により自動選択された画像読取方式を操作入力に応じて変更する自動選択画像読取方式変更手段を更に備えたことを特徴とする。

【0036】請求項14に記載の画情報通信装置の制御方法は、請求項12に記載の画情報通信装置の制御方法において、前記自動選択された画像読取方式を操作入力に応じて変更することを特徴とする。

【0037】請求項15に記載の画情報通信装置は、請求項1、3、5、7、9、11または13のいずれかに記載の画情報通信装置において、前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも読取解像度の違いによるものであることを特徴とする。

【0038】請求項16に記載の画情報通信装置の制御方法は、請求項2、4、6、8、10、12または14のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法において、前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも読取解像度の違いによるものであることを特徴とする。

【0039】請求項17に記載の画情報通信装置は、請求項1、3、5、7、9、11または13のいずれかに記載の画情報通信装置において、前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも中間調処理の方式の違いによるものであることを特徴とする。

【0040】請求項18に記載の画情報通信装置の制御方法は、請求項2、4、6、8、10、12または14のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法において、前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも中間調処理の方式の違いによるものであることを特徴とする。

【0041】請求項19に記載の画情報通信装置は、請求項1、3、5、7、9、11、13、15または17のいずれかに記載の画情報通信装置において、前記複数種類の送信方式として、ネットワークを介した電子メールによる送信、または／及び、前記ネットワークを介し

たリアルタイム方式での送信、並びに、公衆網を介したファクシミリ送信を含むことを特徴とする。

【0042】請求項20に記載の画情報通信装置は制御方法は、請求項2、4、6、8、10、12、14、16または18のいずれかに記載の画情報通信装置の制御方法において、前記複数種類の送信方式として、ネットワークを介した電子メールによる送信、または／及び、前記ネットワークを介したリアルタイム方式での送信、並びに、公衆網を介したファクシミリ送信を含むことを特徴とする。

【0043】請求項21に記載の画情報通信システムは、画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に、前記複数種類の送信方式のうちのいずれかを操作入力に応じて選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて画情報を得る画情報読取制御手段と、その画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記送信方式自動選択手段により選択された送信方式で指定された宛先に送信する画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0044】請求項22に記載の画情報通信システムは、画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された送信方式を前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、その画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式で前記画情報読取装置に原稿画像を

読み取らせて画情報を得る画情報読取制御手段と、その画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記送信方式自動選択手段により選択された送信方式で前記指定された宛先に送信する画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0045】請求項23に記載の画情報通信システムは、画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記複数種類の画像読取方式のすべてについて前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて各画像読取方式での画情報を得る画情報読取制御手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0046】請求項24に記載の画情報通信システムは、画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて得た画情報を、画情報送信装置により所定の送信方式で指定された宛先に送信する画情報通信システムにおいて、前記画情報読取装置は複数の画像読取り方式に対応したものであると共に前記画情報送信装置は複数の送信方式に対応したものである一方、各宛先のそれぞれに対応して、複数種類の送信方式のうちの1つまたは複数の送信方式を対応付けて設定・記憶した宛先別送信方式設定テーブルと、前記複数種類の送信方式のそれぞれに対応して、複数種類の画像読取方式のうちのいずれかを対応付けて設定・記憶した送信方式別画像読取方式設定テーブルと、画情報の送信時に指定された宛先を前記宛先別送信方式設定テーブルと照合して対応する1つまたは複数の送信

方式を選択する送信方式自動選択手段と、その送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式のそれぞれを前記送信方式別画像読取方式設定テーブルと照合して、各送信方式に対応する画像読取方式を選択する画像読取方式自動選択手段と、前記指定された宛先について前記送信方式自動選択手段が選択した1つまたは複数の送信方式のそれぞれについて前記画像読取方式自動選択手段が選択した種類の画像読取方式についてのみ、前記画情報読取装置に原稿画像を読み取らせて各画像読取方式での画情報を得る画情報読取制御手段と、前記送信方式自動選択手段により選択された1つまたは複数の送信方式から、所定の優先順位に従って1つの送信方式を選択し、その選択した送信方式について、前記画像読取方式自動選択手段により選択された画像読取方式について前記画情報読取制御手段により得られた画情報を、前記画情報送信装置により、前記指定された宛先に、当該選択した送信方式で送信し、その送信が失敗した場合には、次の優先順位の送信方式を選択して同様の動作を繰り返す、画情報送信制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0047】請求項25に記載の画情報通信システムは、請求項21、22、23または24のいずれかに記載の画情報通信システムにおいて、前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容を操作入力に応じて任意に設定する設定変更手段を備えたことを特徴とする。

【0048】請求項26に記載の画情報通信システムは、請求項21、22、23、24または25のいずれかに記載の画情報通信システムにおいて、前記画像読取方式自動選択手段による選択状態を表示する画像読取方式選択状態表示手段を更に備えたことを特徴とする。

【0049】請求項27に記載の画情報通信システムは、請求項26に記載の画情報通信システムにおいて、前記画像読取方式自動選択手段により自動選択された画像読取方式を操作入力に応じて変更する自動選択画像読取方式変更手段を更に備えたことを特徴とする。

【0050】請求項28に記載の画情報通信システムは、請求項21、22、23、24、25、26または27のいずれかに記載の画情報通信システムにおいて、前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも読取解像度の違いによるものであることを特徴とする。

【0051】請求項29に記載の画情報通信システムは、請求項21、22、23、24、25、26または27のいずれかに記載の画情報通信システムにおいて、前記複数種類の画像読取方式の種類の違いは、少なくとも中間調処理の方式の違いによるものであることを特徴とする。

【0052】請求項30に記載の画情報通信システムは、請求項21、22、23、24、25、26、27、28または29のいずれかに記載の画情報通信シ

テムにおいて、前記複数種類の送信方式として、ネットワークを介した電子メールによる送信、または／及び、前記ネットワークを介したリアルタイム方式での送信、並びに、公衆網を介したファクシミリ送信を含むことを特徴とする。

【0053】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0054】まず、図1は、本発明の実施の形態に係る画情報通信装置としてのファクシミリ装置1のブロック構成を示している。

【0055】同図において、ファクシミリ装置1は、システム制御部2、ROM3、RAM4、スキャナ5、画像処理部6、プロッタ7、画像メモリ8、操作表示部9、符号化復号化部10、ネットワーク通信制御部11、パラメータメモリ12、ファクシミリ通信制御部13、及び、システムバス14により構成されている。

【0056】システム制御部2は、ROM3に書き込まれた制御プログラムに従って、RAM4を作業領域として使用しながら、装置各部を制御するマイクロコンピュータである。

【0057】ROM3は、前述したように、システム制御部2が上記装置各部を制御するための制御プログラムが記憶されているリードオンリメモリである。RAM4は、前述したようにシステム制御部2の作業領域として使用されるランダムアクセスメモリである。

【0058】スキャナ5は、3.85本/mm、7.7本/mm、15.4本/mm等の所定の読み取り線密度で原稿画像を読み取って画情報を得るためのものである。画像処理部6は、スキャナ5により読み取られた画情報に対し、線密度変換や、ディザ処理方式または誤差拡散処理方式による疑似中間調処理等の画像処理を行うものである。

【0059】プロッタ7は、画情報を、その線密度に応じて記録出力するためのものである。画像メモリ8は、スキャナ5で読み取った符号化前や符号化後の画情報や受信した画情報を、一時的に蓄積するためのものである。

【0060】操作表示部9は、宛先電話番号を指定するためのテンキー、スタートキー、ワンタッチダイヤルキー、及び、その他各種キーが配設される一方、液晶表示装置等の表示器を備え、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。操作表示部9の具体的な構成については後述する。

【0061】符号化復号化部10は、画情報を符号化圧縮する一方、符号化圧縮された画情報を復号伸張すると共に、画情報をその送信方式に適合する形式に変換するものである。

【0062】ネットワーク通信制御部11は、接続されたLANにおけるTCP/IPプロトコル等のネットワ

ークプロトコルを制御して、システム制御部2が、ITU-T勧告T.37で規定された電子メール型のネットワークを介した画情報通信や、ITU-T勧告T.38で規定されたリアルタイム型のネットワークを介した画情報通信を行えるようにするためのものである。

【0063】パラメータメモリ12は、バックアップされたSRAMや、EEPROMなどの装置電源遮断時にもその記憶内容を保持するメモリにより構成され、装置動作に必要な各種情報を書き換え可能に記憶するためのものである。

【0064】ファクシミリ通信制御部13は、電話回線やISDN等の公衆網を介して相手機との間でG3ファクシミリプロトコルやG4ファクシミリプロトコルなどの所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報のやりとりを行うためのものである。システムバス14は、上記各部がデータをやり取りするための信号ラインである。

【0065】以上の構成のファクシミリ装置1は、上述したように、画情報の送信方式として、公衆網を介したファクシミリ伝送による送信（ファクシミリ送信）、電子メールによるネットワークを介した送信（電子メールネットワーク送信）、ネットワークを介したリアルタイム型の送信（リアルタイムネットワーク送信）の、3つの送信方式に対応している。

【0066】図2及び図3にファクシミリ装置1の操作表示部9の具体的な構成について示す。

【0067】まず、図2において、テンキー9aは、送信相手先電話番号等を直接指定したり、短縮ダイヤルで指定したりする際に等に番号を入力するために用いられるものである。[スタート]キー9bは、ファクシミリ送信動作の開始や、コピー動作の開始を指示するためのものである。[ストップ]キー9cは、各種動作の強制的な停止を指示したり、操作の取り消しを指示したりするためのものである。[Yes]キー9d及び[No]キー9eは、ユーザに決定または取消の各種選択をさせるためのキーである。[ファンクション]キー9fは、ワンタッチダイヤルの登録機能、短縮ダイヤルの登録機能、ユーザパラメータの設定機能や、ファクシミリ装置1の標準的なファクシミリ装置としての機能以外の、時刻指定送信、部門コード指定送信等の拡張的な機能呼び出すためのもので、この[ファンクション]キー9fを押下して、テンキー9aにより、各機能に対応した番号を入力することで、各機能呼び出して実行することができる。

【0068】[短縮]キー9gは、短縮ダイヤル機能のためのもので、[短縮]キー9gの押下操作と、テンキー9aによる数桁（本実施の形態では01から99の2桁であるとする）の番号の入力操作の組合せで、短縮ダイヤルの登録番号を指定するためのものである。

【0069】ワンタッチキー群8hは、ワンタッチダイヤル機能のためのもので、番号「01」ないし「32」

までの各番号にそれぞれ対応するキーにより構成され、いずれかのワンタッチキーの押下操作により、ワンタッチダイヤルの登録番号を指定するためのものである。また、ワンタッチキー群8hは、[ALT]キー9iとの組合せ操作により、メールアドレスを入力するためのアルファベットや記号を入力するためにも使用される。具体的には、例えば、[ALT]キー9iを押下しながら、番号「01」の[ワンタッチ]キーを押下することで、アルファベットの「A」を入力できる。つまり、番号「01」ないし「32」までの各番号にそれぞれ対応する[ワンタッチ]キーは、[ALT]キー9iを押下しながら押下することで、アルファベットキーとして機能する。

【0070】カーソルキー群9jは、[下矢印]キー9jd、[左矢印]キー9jl、[右矢印]キー9jr、及び、[上矢印]キー9juにより構成されている。[下矢印]キー9jd及び[上矢印]キー9juは、各キーの押下に応じて、表示器9hの表示内容を変更したり、表示内容を上下にスクロールしたりするものである。また、[左矢印]キー9jl及び[右矢印]キー9jrは、各キーの押下に応じて、表示器9kに表示された項目や機能等を選択するものである。表示器9kは、ユーザに知らせるべき装置の動作状態や、各種メッセージを表示するものである。

【0071】また、図3において、[送信方式キー]9lは、送信方式を、「ファクシミリ送信」、「リアルタイムネットワーク送信」、「電子メール送信」のうちのいずれかに選択的に設定するためのキーで、押下されるごとに、各送信方式が切替選択される。また、インジケータランプ9la、9lb及び9lcは、それぞれ「ファクシミリ送信」、「リアルタイムネットワーク送信」及び「電子メール送信」の各送信方式に対応したランプである。

【0072】[文字サイズ]キー9nは、原稿画像読取時に適用される複数種類の画像読取方式を構成する各読取線密度を、3.85本/mm、7.7本/mm、または、15.4本/mmのいずれかに選択設定するのキーで、押下されるごとに、各読取線密度が切替選択される。また、インジケータランプ9na、9nb及び9ncは、それぞれ、図4(a)の表示文字列と読取線密度の対応に示すように、原稿の内容の細かさを示す文字列「普通字」、「小さな字」及び「細かい字」にそれぞれ対応する各読取線密度に対応したランプである。本実施の形態では、読取線密度を直接ユーザに表示するとユーザにとって違和感があるため、「普通字」、「小さな字」、「細かい字」等の原稿の内容の細かさを示す文字列で間接的に読取線密度を表示するようにしているが、読取線密度を直接ユーザに表示するようにしてもよいのはいうまでもない。

【0073】[中間調]キー9mは、中間調処理を行う

か否かの設定、及び、行う場合において、原稿画像読取時に適用される複数種類の画像読取方式を構成する2種類の間調処理、すなわち、「ディザ処理」または「誤差拡散処理」のいずれかに選択設定するためのキーで、押下されるごとに、中間調処理を行うか否か、及び、行う場合の各中間調処理方式が切替選択される。

【0074】インジケータランプ9maは、中間調処理を行うか否かを示すランプである。また、インジケータランプ9mb及び9mcは、それぞれ、図4(b)の表示文字列と中間調処理方式の対応に示すように、各中間調処理の特性を示す文字列「通信時間優先」及び「画質優先」にそれぞれ対応する各中間調処理に対応したランプである。本実施の形態では、中間調処理方式を直接ユーザに表示するとユーザにとって違和感があるため、「通信時間優先」及び「画質優先」の画情報のデータ量の少なくすることを優先するか、画質を優先するかを示す文字列で間接的に中間調処理方式を表示するようにしているが、中間調処理方式を直接ユーザに表示するようにしてもよいのはいうまでもない。

【0075】ファクシミリ装置1は、図5に示すダイヤル登録テーブル12aをパラメータメモリ12に記憶している。

【0076】同図において、ダイヤル登録テーブル12aは、短縮ダイヤル登録テーブルとワンタッチダイヤル登録テーブル各部分が複合したテーブルとして構成されている。

【0077】短縮ダイヤル登録テーブルは、登録番号「01」ないし「99」に対応した99個のレコードにより構成されている。

【0078】ワンタッチダイヤル登録テーブルは、登録番号「01」ないし「32」に対応した32個のレコードにより構成されている。

【0079】また、各登録テーブルの登録番号により特定される各レコードは、「相手先名称」のフィールドと、「電話番号」のフィールドと、「メールアドレス」のフィールドと、「ネットワークアドレス」のフィールドとにより構成されている。

【0080】通常ワンタッチダイヤルや短縮ダイヤルでは、同一宛先について、ファクシミリ送信等の単一の送信方式のみに対応し、宛先を示す情報としては、例えば電話番号のみが登録されるが、本実施の形態では、3種類の送信方式「ファクシミリ送信」、「電子メールネットワーク送信」及び「リアルタイムネットワーク送信」の各送信方式用の宛先を示す情報として、それぞれ、「電話番号」、「メールアドレス」及び「ネットワークアドレス」を予め登録している。

【0081】もともと、ダイヤル登録テーブル12aに登録された各宛先の装置が、ファクシミリ装置1における「ファクシミリ送信」、「電子メールネットワーク送信」及び「リアルタイムネットワーク送信」のそれぞれ

に対応した「ファクシミリ受信」、「電子メールネットワーク受信」及び「リアルタイムネットワーク受信」のすべてに受信方式に対応しているとは限らないため、そのような未対応の受信方式がある宛先については、その未対応の方式についての宛先を示す情報は登録されない。

【0082】そのように、ダイヤル登録テーブル12aにおいては、各宛先について1つまたは複数の送信方式用の宛先情報が登録される。

【0083】ワンタッチダイヤルや短縮ダイヤルにより指定された宛先に対応して、複数種類の送信方式について宛先情報が登録されている場合には、本実施の形態では、「ファクシミリ送信」、「電子メールネットワーク送信」、「リアルタイムネットワーク送信」の順で優先順位が高いものとする。もっとも、各宛先について任意に各送信方式の優先順位を設定するようにしてもよいのはいうまでもない。

【0084】また、ファクシミリ装置1は、図6に示す送信方式別画像読取方式設定テーブル12bをパラメータメモリ12に記憶している。

【0085】同図において、送信方式別画像読取方式設定テーブル12bは、「ファクシミリ送信」、「電子メールネットワーク送信」、「リアルタイムネットワーク送信」の各送信方式と各画像読取方式との対応付けにより構成されている。

【0086】各送信方式と対応付けられる画像読取方式は、「読取線密度」と「中間調処理」との組合せにより構成される。具体的には、例えば、同図において、送信方式「ファクシミリ送信」に対応した画像読取方式は、読取線密度7.7本/mmで読み取ってディザ処理により中間調処理を行うという方式である。

【0087】送信方式別画像読取方式設定テーブル12bの設定は、メーカー推奨の固定的な設定としてもよいが、特定の送信方式について送信画情報の画質や優先したいとか、通信時間をできるだけ短くしたいなどのユーザの要望に応えることができるようにするために、本実施の形態では、図7に示す処理手順により、テーブル12bをユーザの所望するところに応じて任意に設定できるようにする。

【0088】同図において、まず、操作表示部9の〔ファンクション〕キー9fの押下と、テンキー9aにより番号「50」の入力の組合せ操作があるか、すなわち、テーブル12bの設定モードが起動されるかを監視し（判断101のN o ループ）、設定モードが起動されると（判断101のY e s）、表示器9kに図8に示す表示D10を表示して、設定する送信方式を〔→〕キー9j rまたは〔←〕キー9j lの押下により選択すると共に、その選択でよければ〔Y e s〕キー9dを押下するように促す（処理102）。

【0089】そして、〔→〕キー9j rまたは〔←〕キ

ー9j lが押下されるごとに表示D10におけるカーソル（アンダーライン）の位置を送信方式「ファクシミリ送信」を示す文字列「ファクシミリ」、送信方式「リアルタイムネットワーク送信」を示す文字列「リアルタイム」、または、送信方式「電子メールネットワーク送信」を示す文字列「電子メール」に移動させると共に現在のカーソル位置を記憶するカーソル制御を（処理103）、〔Y e s〕キー9dが押下されるまで行う（判断104のN o ループ）。

10 【0090】そして、〔Y e s〕キー9bが押下されると（判断104のY e s）、その時点において選択されていた送信方式の種別を一時記憶した上で、表示器9kに図8に示す表示D11を表示して、選択した送信方式における原稿画像の読取時線密度を〔→〕キー9j rまたは〔←〕キー9j lの押下により選択すると共に、その選択でよければ〔Y e s〕キー9dを押下するように促す（処理105）。

20 【0091】そして、〔→〕キー9j rまたは〔←〕キー9j lが押下されるごとに表示D11におけるカーソル（アンダーライン）の位置を文字列「普通字」、「小さな字」または「細かい字」に移動させると共に現在のカーソル位置を記憶するカーソル制御を（処理106）、〔Y e s〕キー9dが押下されるまで行う（判断107のN o ループ）。なお、表示D11における文字列「普通字」、「小さな字」及び「細かい字」は、図4（a）に示したように、それぞれ読取線密度「3.85本/mm」、「7.7本/mm」、及び、「15.4本/mm」に対応している。

30 【0092】そして、〔Y e s〕キー9bが押下されると（判断107のY e s）、その時点において選択されていた読取線密度の設定を一時記憶した上で、表示器9kに図8に示す表示D12を表示して、選択した送信方式における中間調処理の方式を〔→〕キー9j rまたは〔←〕キー9j lの押下により選択すると共に、その選択でよければ〔Y e s〕キー9dを押下するように促す（処理108）。

【0093】そして、〔→〕キー9j rまたは〔←〕キー9j lが押下されるごとに表示D12におけるカーソル（アンダーライン）の位置を文字列「通信時間優先」または「画質優先」に移動させると共に現在のカーソル位置を記憶するカーソル制御を（処理109）、〔Y e s〕キー9dが押下されるまで行う（判断110のN o ループ）。なお、表示D12における文字列「通信時間優先」及び「画質優先」は、図4（b）に示したように、それぞれ中間調処理方式「ディザ処理」または「誤差拡散処理」に対応している。

50 【0094】そして、〔Y e s〕キー9bが押下されると（判断107のY e s）、その時点において選択されていた中間調処理の設定を一時記憶した上で、表示器9kに図8に示す表示D14を表示して、別の送信方式に

についても設定するような場合には[No]キー9eを押下し、ここで設定を終わりにする場合には[Yes]キー9dを押下するように促す(処理111)。

【0095】そして、[No]キー9eまたは[Yes]キー9dが押下されるかを監視し(判断112のNo、判断113のNoループ)、[No]キー9eが押下されると(判断112のYes)、処理102に戻り、[Yes]キー9dが押下されると(判断113のYes)、それまでに選択された各送信方式について設定された読取線密度や中間調処理方式の設定を、図6に示した、送信方式別画像読取方式設定テーブルに登録する。

【0096】これにより、各送信方式に対応した画像読取方式を、ユーザの所望することに応じて任意に変更することができるようになる。

【0097】次に、ファクシミリ装置1における画情報送信処理手順について、図9、図10及び図11を参照して説明する。なお、それらの図に示す画情報送信処理手順の開始時には、図3に示した操作表示部9の、送信方式の選択状態を示す、インジケータランプ91a、91b及び91cは消灯した状態にある。また、中間調処理が有効が無効を示すインジケータランプ9maは消灯した状態にあり、中間調処理の選択状態を示すインジケータランプ9mb及び9mcも消灯した状態にある。また、文字サイズ(読取線密度)の選択状態を示す、インジケータランプ9na、9nb及び9ncも消灯した状態にある。

【0098】先ず、図9において、スキャナ5に原稿がセットされるかを監視し(判断201のNoループ)、原稿がセットされると(判断201のYes)、操作表示部9の表示器9kに図12に示す表示D20を表示して宛先と送信方式を指定するよう促す(処理202)。

【0099】そして、マニュアルダイヤル操作、すなわち、テンキー9aやワンタッチキー群9hと[ALT]キー9iとの組合せ操作による番号やアルファベット等の直接入力操作があるか、または、ワンタッチ・短縮ダイヤル操作、すなわち、ワンタッチキー群9hのいずれかの番号のキーの押下や、[短縮]キー9gの押下とテンキー9aによる番号入力の組合せ操作があるかを監視する(判断203のNo、判断209のNoループ)。

【0100】そして、マニュアルダイヤル操作があると(判断203のYes)、宛先入力処理(処理204)、選択送信方式確認・表示の処理(処理205)、対応する「文字サイズ」・「中間調」の確認・表示の処理(処理206)、及び、「文字サイズ」・「中間調」の変更操作の確認・表示の処理(処理207)を、[スタート]キー9bが押下されるまで繰り返す(判断208のNoループ)。

【0101】処理204の宛先入力処理は、具体的に

は、入力された、ファックス番号、メールアドレスまたはネットワークアドレスの宛先情報を表示D20に表示するとともに、入力された宛先情報を記憶する処理である。

【0102】処理205の選択送信方式確認・表示の処理は、[送信方式]キー91が押下されるごとに、内部的な送信方式の現在の選択状態を、「ファクシミリ送信」、「リアルタイムネットワーク送信」、または、「電子メールネットワーク送信」に切り換えるとともに、現在の選択状態に対応するインジケータランプ91a、91bまたは91cを点灯させて、現在の送信方式の選択状態をユーザに確認させる処理である。

【0103】処理206の対応する「文字サイズ」・「中間調」の確認・表示の処理は、処理205で選択された送信方式に対応して図6のテーブル12bに設定された画像読取方式、すなわち、読取線密度及び中間調処理の方式を内部的に確認すると共に、その確認した読取線密度に対応するインジケータランプ9na、9nbまたは9ncを点灯させて、装置側で自動選択した読取線密度をユーザに確認させ、また、その確認した中間調処理の方式に対応するインジケータランプ9mbまたは9mcを点灯させて、装置側で自動選択した中間調処理の方式をユーザに確認させる処理である。

【0104】ただし、判断201でスキャナ5にセットした原稿の内容が写真などではなく文字情報が主体であるような場合もあるため、中間調処理の有効/無効が、[中間調]キー9mの押下により有効に設定されている場合にのみ、確認した中間調処理の方式に対応するインジケータランプ9mbまたは9mcを点灯させる。また、中間調処理が有効の状態では、インジケータランプ9maを点灯させる。もっとも、送信原稿の内容が常に写真などのハーフトーン画像である場合には、中間調処理の有効/無効の設定は省くことができるのはいうまでもない。

【0105】なお、選択された送信方式に対応して自動選択された、「文字サイズ」・「中間調」の組合せよりなる現在の画像読取方式の選択状態の表示は、インジケータランプに限らず、表示器9kへのメッセージ表示により行うようにしてもよく、画像読取方式の選択状態の表示形態により本発明は限定されるものではない。

【0106】処理207の「文字サイズ」・「中間調」の変更操作の確認・表示の処理は、処理206により装置側で自動的に選択された「文字サイズ」・「中間調」の選択状態をインジケータランプの点灯により知ったユーザによる、画像読取方式の修正を許容するための処理である。

【0107】すなわち、[文字サイズ]キー9nが押下される毎に、内部的な読取線密度の選択状態を変更する共に対応するインジケータランプ9na、9nbまたは9ncを点灯させ、また、[中間調]キー9mが押下さ

れる毎に、内部的な中間調処理方式の選択状態を変更する共に対応するインジケータランプ 9mb または 9mc を点灯させる処理である。

【0108】それにより、普段は送信方式を指定することで画像読取方式を装置側に自動選択させているが、今回の送信に限っては、画像読取方式を変更したいような場合に柔軟に対応することができる。

【0109】このように、処理 204 ないし処理 207 が行われて、送信宛先が指定される共に、送信方式が指定され、また、その指定された送信方式に対応した画像読取方式を自動選択する共に必要応じたユーザからの画像読取方式の修正に応じた上で、判断 208 で送信開始を指示する〔スタート〕キー 9b が押下されると（判断 208 の Yes）、図 10 の処理 215 に移行する。

【0110】処理 215 においては、判断 208 が Yes となった時点で最終的に設定された、「文字サイズ」に対応する読取線密度及び「中間調」処理方式で原稿画情報を読み取り、画像メモリ 8 に記憶する（処理 215）。

【0111】なお、その場合の設定された読取線密度で読み取られかつ設定された中間調処理方式で処理された画情報を最終的に得るまでの処理形態により本発明は限定されるものではない。つまり、読取線密度 3.85 本/mm の例えば誤差拡散処理方式で中間調処理された画情報を最終的に得るためには、実際に読取線密度 3.85 本/mm で原稿を読み取りつつ画像処理部 6 で誤差拡散処理を行うようにしてもよく、また、実際の読み取りは読取線密度 15.4 本/mm で行って画像処理部 6 による間引き処理により得た読取線密度 3.85 本/mm の画情報に対して、画像処理部 6 で誤差拡散処理を行うようにしてもよく、設定された読取線密度で読み取られかつ設定された中間調処理方式で処理された画情報が最終的に得られさえすれば、それまでの処理過程により、本発明は限定されるものではない。

【0112】処理 215 により、設定された読取線密度で読み取られかつ設定された中間調処理方式で処理された画情報が得られると、その画情報を選択された送信方式で指定された宛先に送信する（処理 216）。なお、その場合の送信処理は、送信方式が、「ファクシミリ送信」の場合には、相手先通信中などのために、「リアルタイムネットワーク送信」や「電子メールネットワーク送信」の場合には、ネットワークエラーやサーバエラーなどのために、送信が一回では成功しない場合もあるため、送信が失敗した場合には時間を置いて同一宛先に再送信を試みる動作を数回繰り返す、再送信処理を含んでいる。

【0113】判断 209 において、ワンタッチ・短縮ダイヤル操作があると（判断 203 の Yes）、表示器 9k に、図 12 に示す表示 D21 を表示する（処理 210）。すなわち、押下されたワンタッチキーの番号や、

指定された短縮番号に、図 5 のテーブル 12a において対応する相手先名称を表示すると共に、対応する宛先情報のうちの最高優先順位の送信方式に係るもの（この場合送信方式「ファクシミリ送信」用の電話番号）を表示する。

【0114】また、指定された宛先に対応する最高優先順位の送信方式の確認・表示の処理（処理 211）、対応する「文字サイズ」・「中間調」の確認・表示の処理（処理 212）、及び、「文字サイズ」・「中間調」の変更操作の確認・表示の処理（処理 213）を、〔スタート〕キー 9b が押下されるまで繰り返す（判断 214 の No ループ）。

【0115】処理 211 の指定された宛先に対応する最高優先順位の送信方式の確認・表示の処理は、内部的な送信方式の現在の選択状態を、「ファクシミリ送信」、「リアルタイムネットワーク送信」、または、「電子メールネットワーク送信」のうちの、判断 209 で指定された宛先に図 5 のテーブル 12a において対応する、宛先情報が登録されている各送信方式のうちで、最も優先順位が高いものに切り換えるとともに、現在の選択状態に対応するインジケータランプ 91a、91b または 91c を点灯させて、現在の送信方式の選択状態をユーザに確認させる処理である。

【0116】処理 212 の対応する「文字サイズ」・「中間調」の確認・表示の処理は、処理 211 で選択された送信方式に対応して図 6 のテーブル 12b に設定された画像読取方式、すなわち、読取線密度及び中間調処理の方式を内部的に確認すると共に、その確認した読取線密度に対応するインジケータランプ 9na、9nb または 9nc を点灯させて、装置側で自動選択した読取線密度をユーザに確認させ、また、その確認した中間調処理の方式に対応するインジケータランプ 9mb または 9mc を点灯させて、装置側で自動選択した中間調処理の方式をユーザに確認させる処理である。

【0117】ただし、判断 201 でスキャナ 5 にセットした原稿の内容が写真などではなく文字情報が主体であるような場合もあるため、中間調処理の有効／無効が、〔中間調〕キー 9m の押下により有効に設定されている場合にのみ、確認した中間調処理の方式に対応するインジケータランプ 9mb または 9mc を点灯させる。また、中間調処理が有効の状態では、インジケータランプ 9ma を点灯させる。もっとも、送信原稿の内容が常に写真などのハーフトーン画像である場合には、中間調処理の有効／無効の設定は省くことができるのはいうまでもない。

【0118】処理 213 の「文字サイズ」・「中間調」の変更操作の確認・表示の処理は、処理 211 により装置側で自動的に選択された「文字サイズ」・「中間調」の選択状態をインジケータランプの点灯により知ったユーザによる、画像読取方式の修正を許容するための処理

である。

【0119】すなわち、[文字サイズ] キー 9 n が押下される毎に、内部的な読取線密度の選択状態を変更する共に対応するインジケータランプ 9 n a、9 n b または 9 n c を点灯させ、また、[中間調] キー 9 m が押下される毎に、内部的な中間調処理方式の選択状態を変更する共に対応するインジケータランプ 9 m b または 9 m c を点灯させる処理である。

【0120】このように、処理 210 ないし処理 213 が行われて、送信宛先が指定される共に、その指定された宛先に対応した送信方式を優先順位に従って自動選択し、また、その選択された送信方式に対応した画像読取方式を自動選択する共に必要に応じたユーザからの画像読取方式の修正に応じた上で、判断 214 で送信開始を指示する[スタート] キー 9 b が押下されると(判断 214 の Yes)、図 11 の処理 217 に移行する。

【0121】処理 217 においては、判断 209 で指定された宛先に、図 5 のテーブル 12 a において対応する、宛先情報が登録された有効な各送信方式にそれぞれ対応して、図 6 のテーブル 12 b に設定され、「文字サイズ」に対応する読取線密度及び「中間調」処理方式で原稿画像を読み取り、画像メモリ 8 に記憶する(処理 217)。

【0122】なお、その場合、指定された宛先に対応する最高優先順位の送信方式については、処理 213 でのユーザによる画像読取方式の修正があった場合には、その修正後の画像読取方式で原稿画像を読み取る。

【0123】また、処理 217 における原稿画像情報の読取では、指定された宛先に対応し得る全送信方式について、対応する画像読取方式で原稿画像を読み取るようにしてもよいが、宛先情報の登録のない結果的に無効な送信方式に対応した画像読取方式で読み取った画情報は、無駄に画像メモリ 8 のメモリ容量を消費するだけであるため、本実施の形態では、後に必要となる可能性のある画像読取方式の画情報のみを予め読み取り、画像メモリ 8 に記憶するようにしている。

【0124】処理 217 により、選択され得る送信方式に対応して設定された画像読取方式での画情報が得られると、判断 209 で指定された宛先にテーブル 12 a において対応する、宛先情報が登録された有効な送信方式のうちの最高優先順位のものを選択し(処理 218)、その選択した送信方式で、処理 217 において、その選択した送信方式に対応する画像読取方式で読み取った画情報を送信する。なお、その場合の送信処理は、送信方式が、「ファクシミリ送信」の場合には、相手先通信中などのために、「リアルタイムネットワーク送信」や「電子メールネットワーク送信」の場合には、ネットワークエラーやサーバエラーなどのために、送信が一回では成功しない場合もあるため、送信が失敗した場合には時間をおいて同一宛先に再送信を試みる動作を数回繰り返

す、再送信処理を含んでいる。

【0125】そして、処理 219 における選択した送信方式での画情報の送信が成功したか否かを判断し(判断 220)、成功した場合には(判断 220 の Yes)、それで処理を終了する。

【0126】選択した送信方式での画情報の送信が成功しなかった場合には(判断 220 の No)、判断 209 で指定された宛先にテーブル 12 a において対応する、有効な送信方式のうちのまだ未送信の送信方式があるかを判断し(判断 221)、未送信の送信方式がない場合には(判断 221 の No)、処理を終了するが、未送信の送信方式がある場合には(判断 221 の Yes)、その未送信の送信方式のうちの次の優先順位の送信方式を選択して(処理 222)、処理 219 に戻る。

【0127】これにより、最初の送信方式での送信に失敗した場合に別の送信方式に自動的に切り換えて送信を行う場合でも、各送信方式に対応して設定された画像読取方式の画情報を送信することができ、各送信方式に最適な形式で画情報を送信することができる。

【0128】なお、以上説明した実施の形態においては、各宛先に対応した送信方式の設定のためにワンタッチダイヤルや短縮ダイヤルのためのテーブル 12 a を利用した場合に本発明を適用したが、本発明は、各宛先に対応した送信方式の設定のしただけに限定されるものではなく、ファックス番号やメールアドレスやネットワークアドレス等の宛先情報に直接送信方式を対応つけて設定するようにしてもよいのはいうまでもない。

【0129】また、以上説明した実施の形態においては、送信方式に対応して自動選択され得る複数の画像読取方式は、図 6 に示したように、読取線密度すなわち副走査方向の解像度の違いと、中間調処理方式の違いの組合せにより構成される場合に本発明を適用したが、本発明はそれに限らず、複数の画像読取方式が、読取線密度の違いのみで構成される場合や、中間調処理方式の違いのみで構成される場合にも同様に適用可能であることはいうまでもない。また、複数の画像読取方式を構成し得るものとしては、主走査方向の読取画素密度を含めた読取解像度の違い、画像を白黒 2 値または多値のいずれで読取るかの違い、画像を白黒かカラーのいずれで読取かの違い、読取画像のサイズの大小等を挙げることができ、本発明はそのような多様な種類の画像読取方式を、選択された送信方式に対応する画像読取方式として自動選択する場合にも同様に適用可能なものである。

【0130】また以上説明した実施の形態においては、本発明を画情報通信装置としてのファクシミリ装置に適用したが、本発明はそれらに限らず、例えば、複数方式の画像読み取り方式に対応したスキャナ装置等の画情報読取装置と、複数の送信方式に対応した画情報送信装置とを、パーソナルコンピュータ等の制御装置により制御して実現される画情報通信システムに対しても同様に適用

可能なものである。

【0131】

【発明の効果】請求項1、2または21に係る発明によれば、送信方式に応じて画質と画像ファイルサイズからくる通信コストと通信の確実性を考慮して最適な画像読取方式を自動的に選択することができ、また、送信毎にいちいち最適な画像画像方式になるようにユーザが画像読取方式を手動で選択しなければならない手間も省くことが可能となる効果が得られる。

【0132】請求項3、4または22に係る発明によれば、請求項1、2または21に係る発明と同様の効果に加えて、送信宛先が指定されると、対応する送信方式が自動選択され、その自動選択された送信方式に対応する画像読取方式が自動選択されるため、送信宛先の指定のみで、送信方式とその送信方式に最適な画像読取方式を自動選択でき、操作入力の手間を省くことが可能となると共に送信宛先に適合する送信方式を確実に指定することができるという効果が得られる。

【0133】請求項5、6または23に係る発明によれば、請求項3、4または22に係る発明と同様の効果に加えて、1つの送信宛先に複数の送信方式が対応し、1つの送信方式での送信が失敗した後に他の送信方式で送信するような場合にも、それら各送信方式に最適な画像読取方式を自動選択することが可能となる効果が得られる。

【0134】請求項7、8または24に係る発明によれば、請求項5、6または23に係る発明と同様の効果に加えて、1つの送信宛先に対応する1つまたは複数の送信方式に対応する画像読取方式についての画情報しか読み取らないため、無駄な画像処理を省け、無駄な電力消費や、画情報保持のためのメモリ消費を抑えることが可能となる効果が得られる。

【0135】請求項9、10または25に係る発明によれば、前記送信方式別画像読取方式設定テーブルの設定内容に任意に設定できるため、本発明に係る装置の設置先ごとに異なる使用状況に応じて最適な画像読取方式を各送信方式について選択・設定することが可能となる効果が得られる。

【0136】請求項11、12または26に係る発明によれば、選択された送信方式に対応して自動選択される画像読取方式の選択状態が表示されるため、装置側でいわずに勝手に選択される画像読取方式をユーザに確認させることができ、また、ユーザに対して操作上の安心感を与えることが可能となる効果が得られる。

【0137】請求項13、14または27に係る発明によれば、選択された送信方式に対応して自動選択された画像読取方式の選択状態の表示により、自動選択された画像読取方式が所望の方式と違う場合には、所望の方式に変更することの可能となるため、画像読取方式の自動選択の利便性と、ユーザの都合との両立を図ることが可

能となる効果が得られる。

【0138】請求項15、16または28に係る発明によれば、各送信方式毎に読取解像度を択一的に選択するようにしているため、送信方式に応じて最適な読み取り解像度を選択することができ、また送信毎にいちいちオペレータ操作で読み取り解像度を選択するという手間も省けるという効果が得られる。

【0139】請求項17、18または29に係る発明によれば、各送信方式毎に中間調処理方式を択一的に選択するようにしているため、送信方式に応じて最適な中間調処理方式を選択することができ、また送信毎にいちいちオペレータ操作で中間調処理方式を選択するという手間も省けるという効果が得られる。

【0140】請求項19、20または30に係る発明によれば、ネットワークを介した電子メールによる送信、ネットワークを介したリアルタイム方式での送信、公衆網を介したファクシミリ送信の各送信方式に最適な最適な画像読取方式を自動的に選択することができ、また、送信毎にいちいち最適な画像画像方式になるようにユーザが画像読取方式を手動で選択しなければならない手間も省くことが可能となる効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る画情報通信装置としてのファクシミリ装置のブロック構成について示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置の操作表示部の構成について示す図である。

【図3】図2と共に、本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置の操作表示部の構成について示す図である。

【図4】表示文字列と、読み取り線密度、中間調処理の対応について示す図である。

【図5】ダイヤル登録テーブルについて示す図である。

【図6】送信方式別画像処理方式設定テーブルについて示す図である。

【図7】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における送信方式別画像処理方式設定テーブル設定処理手順について示すフローチャートである。

【図8】図7の処理手順における表示例について示す図である。

【図9】本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における画情報送信処理手順について示すフローチャートである。

【図10】図9と共に、本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における画情報送信処理手順について示すフローチャートである。

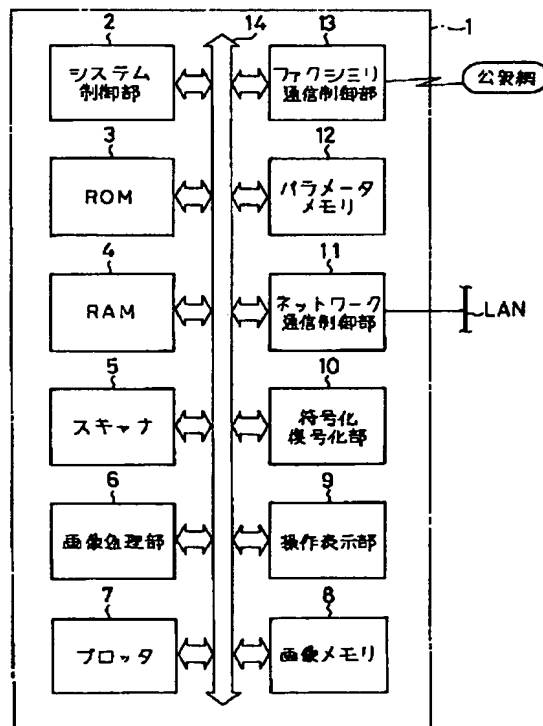
【図11】図9及び図10と共に、本発明の実施の形態に係るファクシミリ装置における画情報送信処理手順について示すフローチャートである。

【図12】図9の処理手順における表示例について示す図である。

【符号の説明】

- 1 ファクシミリ装置
2 システム制御部
3 ROM
4 RAM
5 スキャナ
6 画像処理部
7 プロッタ
8 画像メモリ
9 操作表示部
9 a テンキー
9 b [スタート] キー
9 c [ストップ] キー
9 d [Yes] キー

【図1】



【図6】

送信方式別画像送取方式設定テーブル		
送信方式	画像送取方式	
	証取線密度	中間調処理
ファクシミリ送信	7.7本/mm	ディザ処理
リアルタイムネットワーク送信	385本/mm	誤差拡散処理
電子メールネットワーク送信	15.4本/mm	

- 9 e [No] キー
9 f [ファンクション] キー
9 g [短縮] キー
9 h ワンタッチキー群
9 i [ALT] キー
9 j カーソルキー群
9 k 表示器 9 h
9 l [送信方式] キー
9 l a、9 l b、9 l c インジケータランプ
10 9 m [中間調] キー
9 m a、9 m b、9 m c インジケータランプ
9 n [文字サイズ] キー
9 n a、9 n b、9 n c インジケータランプ

【図4】

(a)

表文字列	証取線密度
普通字	385本/mm
小さな字	7.7本/mm
細かい字	15.4本/mm

(b)

表文字列	中間調処理
通信時間優先	ディザ処理
品質優先	誤差拡散処理

【図8】

設定する送信方式を選択して下さい
 ファクシミリ リアルタイム 電子メール
 選択は なければ Yes

証取線密度を設定します
 普通字 小さな字 細かい字
 選択は なければ Yes

中間調処理方式を設定します
 通信時間優先 品質優先
 選択は なければ Yes

続けるなら No 終了は Yes

9

9n 文字サイズ

9na ○ 普通字

9nb ○ 小ゴゴ字

9nc ○ 細かい字

9ma ○

9m 中調

9mb ○ 通信時間優先

9mc ○ 画質優先

9l 送信方式

9la ○ ファクシミリ送信

9lb ○ リアルタイムネットワーク送信

9lc ○ 電子メールネットワーク送信

```

graph TD
    A[A] --> B[最終的に設定された「文字サイズ」・「中間調」で黒稿画像版を露光・記録]
    B --> C[選択された送付方式で宛先に送信  
(再送信処理を含む)]
    C --> D([終了])
  
```

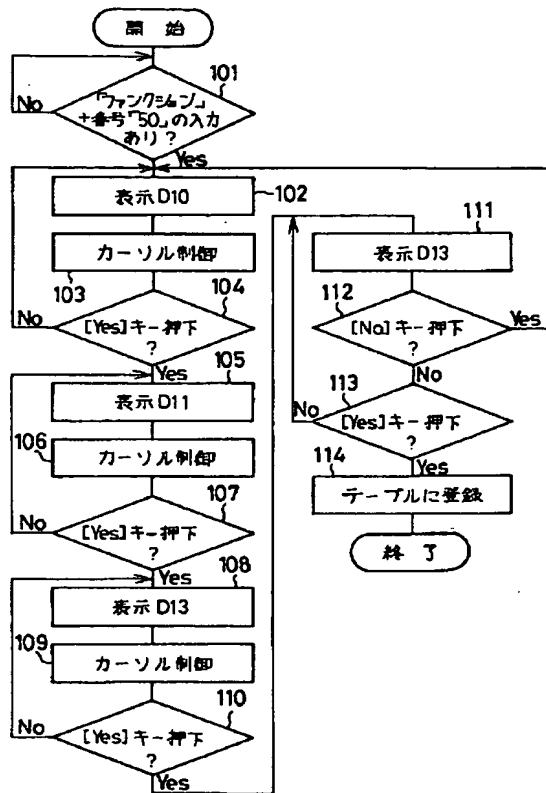
Flowchart illustrating the second embodiment of the character size setting method:

- Step 215: 最終的に設定された「文字サイズ」・「中間調」で黒稿画像版を露光・記録 (Finally, the black draft image plate is exposed and recorded with the set "font size" and "halftone").
- Step 216: 選択された送付方式で宛先に送信 (再送信処理を含む) (Transmit to the destination using the selected delivery method (including retransmission processing)).
- End: 終了 (End).

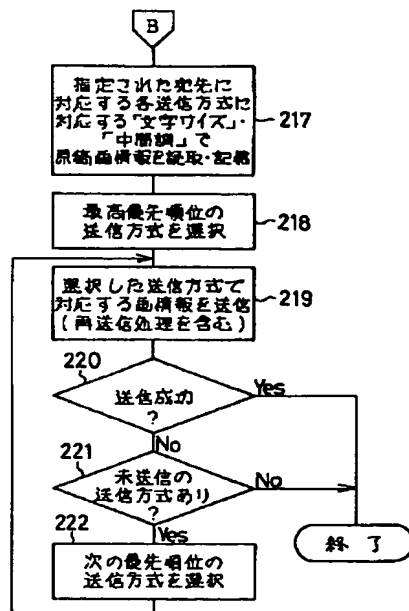
12a

ダイヤル登録テーブル					
ダイヤル種別	登録番号	相手先名称	電話番号 (ファクシミリ送信用)	メールアドレス (電子メール送信用)	ネットワークアドレス (リアルタイム送信用)
短縮ダイヤル	01	AAA	電話番号 1	メールアドレス 1	ネットワークアドレス 1
	02	BBB	電話番号 2	_____	_____
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	99	_____	_____	_____	_____
ワンダイヤル	01	ααα	電話番号 A	メールアドレス A	_____
	02	βββ	_____	メールアドレス B	ネットワークアドレス 2
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	32	_____	_____	_____	_____

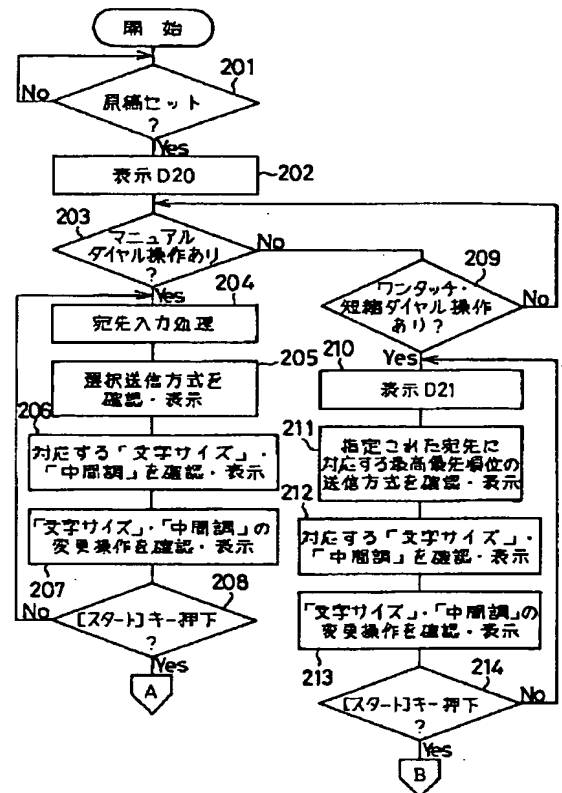
【図 7】



【図 11】



【図 9】



【図 12】

